

El fenómeno del cut-off: el proceso de Ornstein-Uhlenbeck como toy model

Gerardo Barrera-Vargas, CIMAT

El fenómeno del cut-off (termalización abrupta) fue introducido por D. Aldous y P. Diaconis en la década de los ochentas para describir el fenómeno de la convergencia abrupta de modelos de Cadenas de Markov introducidos como modelos de barajar cartas.

Grosso modo, este fenómeno se refiere a la convergencia drástica y asintótica de una familia de procesos estocásticos indexada por algún parámetro. Para tiempos mucho menores a un umbral (tiempo de cut-off), los procesos se encuentran muy lejos del equilibrio y para tiempos mucho mayores a dicho umbral, la distancia al equilibrio de dichos procesos decae exponencialmente a cero.

En esta plática, ilustraremos como el proceso clásico de Ornstein-Uhlenbeck relaja al equilibrio y presenta el fenómeno de termalización abrupta cuando la intensidad del ruido se desvanece.